6°/ Soit (X,Y) une série statistique double sur un échantillon de taille n et telle que $\sigma_X \neq 0$.

Soit(x_i , y_i) 1 i n les valeurs observées de la série . Alors la somme $\sum_{i=1}^{n}(ax_i + b - y_i)^2$ est minimale pour le couple (a_0 ,b_0) tel que

$a_0 = \dfrac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X^2}$ et b0 = $\left(\overline{Y} - \dfrac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X^2}\overline{X}\right)$

7°/ Soit (X,Y) une série statistique double sur un échantillon de taille n .

La droite d'équation y = $\dfrac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X^2}\left(x - \overline{X}\right) + \overline{Y}$ est appelée droite des moindres carrés de Y en X , ou droite de régression de Y en X .

La droite d'équation x = $\dfrac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X^2}\left(y - \overline{Y}\right) + \overline{X}$ est appelée droite des moindres carrées de X en X , ou droite de régression de X en Y .

8°/ Les droites des moindres carrées de Y en X et de X en Y passent par le point moyen G du nuage associé à la série (X,Y) .

* Soit (X,Y) une série statistique double . On appelle coefficient de corrélation linéaire le réel noté ρ_{XY} défini par $\rho_{XY} = \dfrac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X \sigma_Y}$.

* Soit (X,Y) une série statistique double . Alors -1 $\leq \rho_{XY} \leq$ 1 .

Le coefficient de corrélation linéaire est invariant par changement d'unité ou d'origine .

Les statisticiens conviennent que lorsque $|\rho_{XY}| > \dfrac{\sqrt{3}}{2}$, l'ajustement affine est justifié et les prédictions faites au moyen de cet ajustement sont raisonnables .